

# Сравнительный анализ конфигурации свинокомплексов на 30 тыс. свиноматок

Авторы. Ильин И.В., Куличкова И.И.

Рассматриваются три варианта конфигурации свинокомплексов:

1. **трехплощадочная конфигурация** (репродуктор на 5 500 голов + 2 площадки откорма с доращиванием, аналог Тамбовский Бекон);
2. **конфигурация моноблока на 2 750 голов** (аналог Мираторг, Агробелогорье, Таврос, Агро Эко и др.).
3. **конфигурация “all in, all out” и “wean to finish”** (пусто-занято и отъем-откорм). Т.е. комплектование площадки откорма одновременно с нескольких репродукторов и полное освобождение всех зданий одной площадки откорма и проведение полной дезинфекции. И это есть положительный момент, когда можно провести дезинфекцию всей площадки. При этом используются большие репродукторы, до 10000 свиноматок на одной площадке.

Все конфигурации построены по технологии пусто-занято и предусматривают полное освобождение помещений, мойку, дезинфекцию и постановку новой партии животных в чистые помещения на опоросе, доращивании и откорме.

Первая и вторая конфигурации с применением традиционной технологии, где явно выражены все последовательные стадии содержания свиней: осеменение-опорос-доращивание-откорм. При этом при первой конфигурации здания размещаются на двух площадках (см. рис 1), а при второй – площадка одна, а здания соединены галереями (см.рис.2).

Третья конфигурация имеет принципиальное отличие от предыдущих. Технология не предусматривает отдельной секции доращивания. Каждые одну или две недели из секций опороса маленьких поросят сразу перевозят в здание откорма на другую площадку. Там они подрастают до 120 кг и отправляются на убой (см. рис.3).

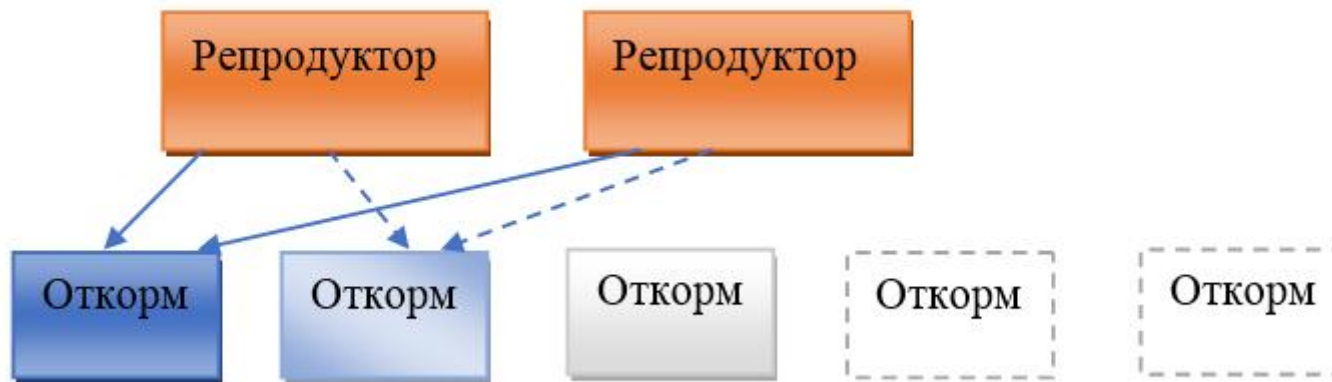
**Рис.1. Конфигурация 1**



**Рис.2. Конфигурация 2**



**Рис.3. Конфигурация 3**



Критерии сравнительного анализа:

1. Биобезопасность.
2. Капитальные вложения при новом строительстве.
3. Производственные затраты.
4. Прибыль.

### 1. БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

Биобезопасность на сегодня ключевой фактор построения конфигурации свинокомплексов, т.к. поражение африканской чумой или вирусной диареей свиней требует полной ликвидации животных на площадке.

Основными причинами возникновения опасных заболеваний и переносчиками вирусов являются:

- свиньи, перемещаемые с одной площадки на другую;
- обслуживающий персонал;
- дикие животные;
- транспорт;
- привозные корма;
- концентрация патогенной микрофлоры – в основном определяется размерами свинокомплексов и концентрацией животных на одной площадке.

Из всего перечня наиболее опасных источников заражения является первый, т.е. перевоз больных животных. И

Из всего перечня наиболее опасных источников заражения является первый, т.е. перевоз больных животных. И

наибольшую опасность представляет третий вариант конфигурации свинокомплексов, где одну площадку откорма заполняют с нескольких репродукторов. Т.е. с одного инфицированного репродуктора можно заразить отъемышей со всех репродукторов. В США и Канаде исследовали причины быстрого распространения вирусной диареи и пришли к выводу, что основным переносчиком заболевания являются транспортные системы, т.е. системы перевозки поросят. В США распространены в большом количестве технологии репродукции и отдельного откорма на других площадках. Причем, для комплектования площадки откорма поросят могут привозить с разных репродукторов. Вот и получилось, грязный транспорт и больные поросята. Причем вирусная диарея поразила около 30% свиноматок США.

И у нас тоже множество примеров привоза больных ремонтных свинок и заражения от них всего поголовья африканской чумой и другими заболеваниями.

Таким образом, необходимо строить так конфигурацию свинокомплекса, чтобы меньше возить животных до отправки на убой.

Наименее опасен второй вариант конфигурации, при условии самовоспроизводства ремонтного поголовья свинок, где завозят только сперму хряков для ведения селекционной работы племенной части поголовья.

Еще одним важным обстоятельством является концентрация поголовья свиноматок на одной площадке, чем больше, тем хуже.

1. Вариант конфигурации – 5500 свиноматок на одной площадке;
2. Вариант конфигурации – 2700 свиноматок на одной площадке;
3. Вариант конфигурации – 10000 свиноматок на одной площадке.

Таким образом, возможность повышенной концентрации патогенной микрофлоры и как следствие распространение любых вирусных заболеваний выше в третьем варианте. Ведущими генетическими компаниями не рекомендуется содержать на одной площадке более 5000 свиноматок.

В случае эпидемии АЧС на площадке подлежат уничтожению все животные и больше всего свиноматок по третьему варианту.

Обслуживающий персонал тоже является потенциально вероятным источником заражения. В первом и втором вариантах конфигурации обслуживающий персонал как правило закреплён за каждой площадкой. В третьем варианте персонал постоянно перемещается с одной площадки откорма на другую и вероятность переноса заболеваний выше (ремонтные бригады должны обслуживать несколько площадок).

Еще важным моментом является частота мойки и дезинфекции помещений. Чем чаще, тем лучше.

В первом и втором вариантах мойка и дезинфекция помещений осуществляется около 6 раз за год в помещениях дорастивания и около 3 раз в год в помещениях откорма. По третьему варианту смена поголовья производится два раза в год, поэтому и мойка и дезинфекция проводятся только два раза в год.

Т.е. накопление патогенной микрофлоры продолжается полгода или в два раза дольше, чем в традиционной системе откорма.

## **2. КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ ПРИ НОВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Капитальные вложения определяются потребной площадью зданий производственного назначения и количеством площадок строительства, т.к. это влияет на инфраструктуру.

Количество площадок строительства:

1. Вариант конфигурации – 5500 свиноматок на одной площадке, 18 площадок строительства;
2. Вариант конфигурации – 2700 свиноматок на одной площадке, 11 площадок строительства;
3. Вариант конфигурации – 10000 свиноматок на одной площадке, 15 площадок строительства.

Таким образом, с точки зрения затрат на инфраструктуру (дороги, газ, вода, электроэнергия и т.д., второй вариант самый экономичный, т.к. площадок, необходимых для производства заданного количества свиней требуется меньше.

Площадь зданий по первому и второму вариантам примерно одинакова, но однозначно выше по третьему варианту, что определено технологией отъем-откорм. В помещениях дорастивания площадь 0,33 м<sup>2</sup> на голову, а в откорме 0,8 м<sup>2</sup> на голову. В связи с тем, что поросят с отъема сразу ставят в помещения откорма, требуется большая площадь производственных строений.

Расчёт затрат приведен в статье [Traditional Nursery and Grow-Finish System or Wean-to-Finish](http://www.admani.com/Swine/Technical%20Bulletins/Swine%20Which%20System%20to%20Use.htm) <http://www.admani.com/Swine/Technical%20Bulletins/Swine%20Which%20System%20to%20Use.htm>:

### **Анализ затрат на каждую технологию:**

Для анализа условно принят откорм поросят с отъема на 2000 голов.

#### **Отъем-откорм:**

Эксплуатируются 2 здания по 1000 голов, рассчитанные на период 26 недель, каждое позволяет сделать 2 оборота в год.

**Традиционная технология с доращиванием:**

Эксплуатируется 1 здание доращивания на 1000 голов (на период 9 недель) с 2 зданиями откорма по 1000 голов (на период 18 недель). Такой график производства позволяет осуществить 5,67 оборотов для доращивания и 2,88 оборотов для каждого здания откорма в год.

**Инвестиции для каждой технологии:**

**Технология Отъем-откорм:**

26 x 1000-голов здание откорма x \$175 на скотоместо = \$4,550,000

\$4,550,000 делим на 52000 свиней в год = \$87.50 затраты на объект на скотоместо в год или \$43.75 на скотоместо за рыночный оборот в год, если здание эксплуатируется только 1 год.

**Затраты на объект на голову в год, если здание эксплуатируется 15 лет, составят \$5.83.**

(\$87.50 ÷ 15 лет = \$5.83).

**Традиционная технология с доращиванием:**

9 x 1,000-голов здание доращивания x \$110 на скотоместо = \$ 990,000

18 x 1,000-голов здание откорма x \$160 на скотоместо = \$2,880,000

Итого \$3,870,000.

\$3,870,000 делим на 51,840 свиней в год = \$74.65 затраты на объект на скотоместо или рыночный оборот в год, если здание эксплуатируется только 1 год.

**Затраты на объект на голову в год, если здание эксплуатируется 15 лет, составят \$4.98.**

(\$74.65 ÷ 15 лет = \$4.98).

Анализ затрат демонстрирует инвестиционные вложения из расчета на одну свиню на продажу без учета амортизации, процентов и пр. Как видно, для традиционной технологии: отъём-доращивание-откорм, инвестиционных затрат нужно меньше.

### 3. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАТРАТЫ

Производственные затраты определяются в основном затратами на корма, медикаменты, заработную плату и энергоресурсы.

Основным показателем являются корма и потребление корма за производственный цикл примерно одинаковое, что описано в той же статье:

<b>Таблица 1. Производительность свиней при разных технологиях содержания (*вес пересчитан из фунтов в кг)</b>				
<b>Критерий</b>	<b>Доращивание</b>	<b>Откорм</b>	<b>Объединенная</b>	<b>Отъем-откорм</b>
Начальный вес, кг	4,5	27	4,5	4,5
Вес на выходе, кг	27	121,5	121,5	121,5
Кол-во дней	58	120	178	171
Среднесуточный привес, кг	0.387	0.788	0.657	0.684
Среднесуточ. кол-во корма, кг	0.639	2.322	1.773	1.850
Соотношение корма и привеса	0.743	1.328	1.22	1.22
Источник: ADM Alliance Nutrition Swine Production Database (2004).				

Как видно из таблицы затраты корма одинаковые, но скорость роста в третьем варианте выше на 7 дней, чем в первых двух. Но и времени на вывоз поголовья, заселение и мытьё всей площадки нужно как раз на неделю больше. Таким образом производственные затраты примерно одинаковые.

А вот затраты на энергоносители выше в третьем варианте, т.к. необходимо отапливать больший объем помещений на откорме, т.к. нет доращивания. А в летний период все здания нужно будет вентилировать с повышенным расходом эл энергии, т.к. возраст животных на одной площадке откорма одинаково маленький или

большой.

#### 4. ПРИБЫЛЬ

Учитывая дополнительные капиталовложения и повышенную биологическую опасность, не рекомендуется третий вариант, преимущества по всем показателям имеет второй вариант конфигурации свинокомплексов.

На основе рассмотренных выше сведений из статьи [Traditional Nursery and Grow-Finish System or Wean-to-Finish](#), сравним прибыль, полученную при разных технологиях.

\$5,83 на 1 голову в год – затраты при технологии Отъем-откорм с учетом инвестиций и производственных затрат при эксплуатации здания 15 лет.

\$4,98 на 1 голову в год – затраты при традиционной технологии с доращиванием с учетом инвестиций и производственных затрат при эксплуатации здания 15 лет.

$\$5,83 - \$4,98 = \$0,85$  – прибыль на одну голову в год.

В сравнении с американской технологией Отъем-откорм, традиционная технология обеспечивает прибыль \$0,85 на 1 голову в год.

30 тыс. свиноматок производят 780 тыс. свиней в год на убой.

$780\ 000 * \$0,85 = \$663\ 000$  – прибыль в год.

При текущем курсе доллара 65 руб. это 43 млн. руб. в год. То есть традиционная технология с доращиванием обеспечивает прибыль на 43 млн. руб. больше, чем технология Отъем-откорм, а за пятнадцать лет прибыль составит

\$9 945 000 (646 425 000 руб.), что равносильно начальному уменьшению инвестиций на эту сумму при строительстве свинокомплексов на 30 тыс. свиноматок.